

塑料

SU LIAO

4

2012.08
(第41卷)

PLASTICS



福建省南安市实达塑料色母机械厂



色母粒



双转子连续混炼机组

- 无需高速搅拌混合，生产过程更干净；
- 更高产量
- 更佳分散
- 更省电
- 维护费用低

我厂在研究消化进口连续混炼机的基础上开发生产了双转子连续混炼机组，它主要由一台双转子连续混炼机和一台热喂料挤出机组成。工作过程像双阶双螺杆机组，工作原理类似密炼机；有优异的混合、混炼、分散作用；是广大橡塑行业用户的理想选择。



地址：福建省南安市金淘镇

电话：0595-86413122 传真：0595-86419198

网址：www.qzshida.com 邮箱：fjshidayi@163.com

ISSN 1001-9456



万方数据

北京市塑料研究所主办



SULIAO

(1972 年创刊 双月刊)

第 41 卷 第 4 期

(总第 220 期)

2012 年 8 月 18 日出版

主管单位:

北京隆达轻工控股有限责任公司

主办单位:

北京市塑料研究所

出版单位:

《塑料》编辑部

地址:北京西城区旧鼓楼大街 47 号

邮编:100009

电话:(010)84022529,84035979

传真:(010)84022529,64057552

网址:http://www.plasticsbj.com.cn

E-mail:plasticsbj@yahoo.com.cn

开户行:工商银行鼓楼支行

户名:北京市塑料研究所

帐号:0200003209089205149

主编:杨明锦

责任编辑:高中伟

印刷:北京科信印刷有限公司

总发行处:北京报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱,100044)

国内、外邮发代号:82-268、BM909

国内外公开发行

订购:全国各地邮局

订价:28 元/期 168 元/年

ISSN 1001-9456

期刊登记证:CN 11-2205/TQ

广告经营许可证:京西工商广字第 0251 号

目次

结构与性能特辑

- 聚碳酸酯/石墨烯微片复合材料的制备及其导电性 洪江彬,吴敬裕,陈国华(1)
- 高填充 EVA 功能复合胶膜的制备及性能 孙林,陈光伟,吴万生,等(4)
- 无定型聚合物熔体的 PVT 特性 王敏杰,陈灿波,刘莹(8)
- 连续升温过程中不同黏度 PET 红外光谱特征及

聚集态形态特征的变化 于昊宇,许国志(12)

多氨基倍半硅氧烷改性环氧树脂 E-51 固化动力学及热性能 ... 沙宝祥,俞强,谭军(16)

聚丁二酸丁二醇酯/天然石榴皮黄色素复合材料的抗菌性能
..... 张敏,安莎莎,宋洁,等(19)

SiO₂-P-(St-EMA) 纳米微球的制备及在 PP 中的应用 ... 陆瑞侃,东为富,倪忠斌,等(23)

形状记忆电纺和本体薄膜的回复性能 陈辉玲,石广钦,曹新宇,等(27)

聚丙烯醇/ α -磷酸铝纳米复合材料的制备与性能 邵建果,鲁红典(30)

合成与制备

超支化聚苯乙烯-线型聚四氢呋喃-超支化聚甲基

丙烯酸(N,N-二甲胺基乙酯)三嵌段共聚物的

制备与表征 徐庆锐,孔立智,乔华明,等(33)

新型聚氨酯灌浆材料的研制 刘广建,陈冲冲,陈国富(38)

支链带有环氧端基的低密度聚乙烯合成工艺 杨浦冬,范海兵,苏桂明,等(40)

新型抗冲改性剂的制备及性能 王海珍,李修园,李玉洁,等(44)

影响酶促合成脂肪族聚酯相对分子质量的因素 赵莹,张敏,郑传金,等(47)

成型加工与理论

加热方式对注射塑化能力和比能耗的影响 董燕萍,王克俭(52)

加工工艺对密胺树脂/木粉复合材料性能的影响 张佳欢,施燕琴,徐晓鹏,等(55)

工艺参数对注塑件翘曲变形的影响分析 陈昱,陈东平(58)

改性与合金

单分子膨胀型阻燃剂季戊四醇酯三聚氰胺磷酸盐阻燃

高密度聚乙烯 刘洲, 李江, 徐熠, 等 (61)

多壁碳纳米管对聚丙烯膨胀阻燃体系阻燃性能的影响 辛菲, 王向东, 许国志, 等 (64)

环氧树脂/氢氧化镁纳米晶须复合材料的阻燃性能 姜志扬, 秦麟卿, 张联盟, 等 (69)

废旧聚乙烯/硫酸钙晶须复合材料 刘彤 (72)

等离子体法聚苯乙烯多孔板表面接枝顺丁烯二酸酐 郑力行, 王华山 (76)

溶液浸渍法协助二单体接枝改性聚乙烯 王蓉, 赵晶, 祝宝东, 等 (79)

溶液插层法制备聚乳酸/SDS 改性镁铝水滑石纳米

复合材料及其性能表征 毛晓颖, 甄卫军, 申丹, 等 (82)

计算机辅助设计与数据库

PMMA 导光板微结构阵列非均匀排布的设计与模拟 于千, 吴大鸣, 孟庆云 (87)

电热水带底座浇口方案 CAE 分析及验证 李峰, 李永泉, 孙晋 (90)

基于 ANSYS 的复合材料层合板的拉伸失效模拟 王景春, 王庭魁, 肖峰, 等 (94)

CAE 技术在注塑模冷却水道优化设计中的应用 董金虎 (98)

机头与模具

油封成型工艺分析与注射模设计 董海东 (101)

端子台绝缘体塑件结构工艺分析与模具设计 郝美玲, 陈广娟 (106)

发展与动态

碳纳米管的等离体表面功能化及其聚合物基

复合材料的研究进展 于海涛, 刘宇, 王文才, 等 (109)

最新专利

..... (114)

期刊文摘

..... (115)

国际市场传真

..... (116)

国内快讯

..... (117)

勘误启事

《塑料》2012 年第 41 卷第 3 期封面广告中, 国家化学建筑材料测试中心的联系信息因被遮挡而不完整, 应改为: “地址: 中国北京北三环东路 14 号 (和平街北口) 北京化工研究院内; 邮编: 100013; 电话: 010 - 64208747, 64200694, 59202580, 59202436; 传真: 010 - 59202784; 电邮: plastic-test.bjhy@sinopec.com, polytest.bjhy@sinopec.com, pipetest.bjhy@sinopec.com; 网址: www.plastic-test.net, www.polytest.cn”。特此勘误。

塑料

SULIAO

(1972 年创刊 双月刊)

第 41 卷 第 4 期

(总第 220 期)

2012 年 8 月 18 日出版

《塑料》杂志编委会:

主 任: 王佛松

副主任: 于 建 王德禧 江 波

顾问: 徐 偕 曹 俭 廖正品

委员 (以姓氏笔划为序):

王永梅 马玉录 王 琪 王笃金

申长雨 庄 魁 刘光知 刘英俊

朱复华 乔金樑 乔 辉 许 琳

孙 侠 李毕忠 李 坚 吴大鸣

吴立峰 张玉川 张立群 陈 宇

陈庆华 陈国华 陈祥宝 严 庆

杨卫民 杨士勇 杨艺林 杨明锦

励枕泉 何 力 何和智 陆晓中

欧育湘 周政懋 郑 德 李君晖

者东梅 苑会林 赵安赤 赵建华

段 雪 秦立洁 郭宝华 郭奕崇

黄险波 黄 萍 黄 锐 谢林生

詹茂盛 瞿金平

《塑料》杂志协办单位:

贵州省复合改性聚合物材料工程技术研究中心

北京燕山集联石油化工有限公司

北京华盾雪花塑料集团有限公司

北京市北泡轻钢建材有限公司

PLASTICS

Bimonthly

(Series No. 220)

Vol. 41 No. 4 Aug. 2012

Code: ISSN 1001-9456
CN 11-2205/TQ

Publisher:

Beijing Longda Light Industry
Holding Co. Ltd.

Beijing Plastics Research Institute

Edited by:

Editorial Office of "PLASTICS"

Tel:

Editorial: 010-84022529

Distribution: 010-84035979

Fax: 010-84022529, 64057552

Address: 47, Jiu Gu Lou Street,
Beijing, P. R. China

Post Code: 100009

Web Site: <http://www.plasticsbj.com.cn>

E-mail: plasticsbj@yahoo.com.cn

General Distributor:

China International Book
Trading Corporation (Guoji Shudian)
P. O. Box 399, Beijing, China

CONTENTS

Structure and Property

- Preparation and Electrical Conductivity of Polycarbonate/NGPs
..... HONG Jiang-bin, W. J., C. G., et al (1)
- Preparation and Properties of Highly Filled EVA
Functional Composite Film SUN Ian, C. G., W. W., et al (4)
- The PVT Properties of Amorphous Polymer Melts WANG Min-jie, C. C., L. Y. (8)
- The Infrared Characteristics and Aggregation State Changes of
PETs with Different Viscosities during Continuous Heating
Process YU Hao-yu, X. G. (12)
- The Curing Kinetics and Thermal Properties of Epoxy
Resin E-51 Modified by Amino Silsesquioxane SHA Bao-xiang, Y. Q., T. J. (16)
- The Antibacterial Properties of Poly (butylene succinate)/
Natural Punica Granatum L. Pigments Composite ZHANG Min, A. S., S. J., et al (19)
- Preparation of SiO₂-P(St-EMA) Nanospheres and Its
Application in PP Matrix LU Lu-kan, D. W., N. Z., et al. (23)
- Shape Recovery of Electrospinning SMP and Its
Bulk Film CHEN Hui-ling, S. G., C. X., et al (27)
- Preparation and Performance of Poly(vinyl alcohol)/ α -Zirconium
Phosphate Nanocomposite SHAO Jian-guo, L. H. (30)

Synthesis and Preparation

- Synthesis and Characterization of Hyperbranched
Polystyrene-Linear Polytetrahydrofuran-Hyperbranched
Poly (N,N-Dimethylamino ethyl) methyl methacrylate)
Triblock Copolymers XU Qing-kun, K. L., Q. H., et al (33)
- Development of New Polyurethane Grouting Material LIU Guang-jian, C. C., C. G. (38)
- Synthesis of Low Density Polyethylene with Epoxy
Terminated Branched Chain YANG Pu-dong, F. H., S. G., et al (40)
- The Preparation and Properties of the New Impact
Modifier WANG Hai-ling, L. X., L. Y., et al (44)
- Influencing Factor on Molecular Weight of Enzyme
Catalysis Synthesis Aliphatic Polyesters ZHAO Ying, Z. M., Z. C., et al (47)

Processing and Theory

- Effects of Different Heating Methods on Plasticizing Capacity
and Specific Energy Consumption in Injection DONG Yan-zhuo, W. K. (52)
- Effect of Processing Conditions on the Properties of
Melamine Resin/Wood Flour Composite ZHANG Jia-huan, S. Y., X. X., et al (55)
- Influence Analysis of Process Parameters on Warpage of
Injection-Molded Parts CHEN Gang, C. L. (58)

Modification and Alloy

- High Density Polyethylene Flame Retarded with Single
Molecular Intumescent Flame Retardant Melamine Salt
of Pentaerythritol Phosphate *LIU Yuan, L. J., X. Y., et al* (61)
- The Effect of Multi-wall Carbon Nanotube on Intumescent
Flame Retardant PP Systems *XIN Fei, W. X., X. G., et al* (64)
- Flame Retardant Properties of Epoxy Resins and
MOCNW Composite *QIN Zhi-yang, Q. L., Z. L., et al* (69)
- Waste Polyethylene and the Calcium Sulfate Whisker Composite Materials *LIU Tong* (72)
- Grafting Maleic Anhydride to Polystyrene Micro Plate Surface
by Plasma *ZHENG Li-xing, W. H.* (76)
- Grafting Modification of Polyethylene with Glycidyl
Methacrylate Using Styrene as Co-monomer via an
Impregnation Process *WANG Jian, Z. J., Z. B., et al* (79)
- Preparation and Properties Characterization on Poly(lactic
Acid)/SDS-Mg-Al-LDHs Nanocomposite by
Solution Intercalation *MAO Xiao-ying, Z. W., S. D., et al* (82)

CAD and Database

- Design and Simulation of PMMA Light Guide Plate Microstructure
Array's Nonuniform Arrangement *YU Qian, W. D., M. Q.* (87)
- CAE Analysis and Verification in Gate Design of Electric Kettle
Stand *LI Feng, L. Y., S. J.* (90)
- Simulation of Tension Failure of Composite Laminates
based on ANSYS *WANG Jing-chun, W. T., X. F., et al* (94)
- Application of CAE Technology in the Cooling Channels Optimum
Design of Injection Mold *DONG Jin-hu* (98)

Die and Mold

- Analysis on Forming Process and Design of Injection Mold
for Oil Seal *DONG Hai-dong* (101)
- Technology Analyzing and Mold Design of the 2ESDA-Tophousing
..... *HAO Mei-ling, C. G.* (106)

Development and Trend

- Research Progress on Functionalizing Carbon Nanotubes by
Plasma Modification and Its Polymer Matrix
Composite *YU Hai-tao, L. Y., W. W., et al* (109)

New Patent

Journal Abstracts

International Marketing Press

Internal Express

PLASTICS

Bimonthly

(Series No. 220)

Vol. 41 No. 4 Aug. 2012

Advisory Committee

Chairman: WANG Fu-song

Vice-chairman:

YU Jian WANG De-xi

JIANG Bo

Consultant:

XU Xi CAO Jian

LIAO Zheng-pin

Member (Alphabetically):

CHEN Yu	CHEN Qing-hua
CHEN Guo-hua	CHEN Xiang-bao
DUAN Xue	GUO Bao-hua
GUO Yi-chong	HE Li
HE He-zhi	HUANG Xian-bo
HUANG Ping	HUANG Rui
JI Jun-hui	LI Hang-quan
LI Bi-zhong	LI Jian
LIU Guang-zhi	LIU Ying-jun
LU Xiao-zhong	MA Yong-mei
MA Yu-lu	OU Yu-xiang
QIN Li-jie	QIAO Jin-liang
QIAO Hui	QU Jin-ping
SHEN Chang-yu	SUN Xia
WANG Qi	WANG Du-jin
WU Da-ming	WU Li-feng
XIE Lin-sheng	XU Lin
YAN Qing	YANG Wei-min
YANG Shi-yong	YANG Yi-lin
YANG Ming-jin	YUAN Hui-lin
ZHAN Mao-sheng	ZHAO An-chi
ZHAO Jian-hua	ZHANG Yu-chuan
ZHANG Li-qun	ZHE Dong-mei
ZHOU Zheng-mao	ZHENG De
ZHUANG Su	ZHU Fu-hua

Co-organizer:

National Engineering Research
Center for Compounding and
Modification Polymeric Materials
Yanshan Jilian Petrochemical Co.,
Ltd
Beijing Huadun Xuehua Plastics
Group Co., Ltd
Beijing Beipao Light Steel Building
Materials Co., Ltd